

Arrangement for Mooring Gravel Ships or Hopper Barges to a Floating Grapple

The invention concerns an arrangement to moor gravel ships or hopper barges to a floating grapple having flotation bodies, wherein the flotation bodies are enclosed or are comprised of two pontoons joined via a connecting bridge. At each mooring side is at least one magnetic movement arrangement comprising a magnet arranged on a swivelable driver and positioned in a notch of the flotation body. A preferred embodiment includes that the magnet is mounted to a parallelogram driver with a swivel mechanism arranged thereto. Another preferred embodiment includes that the driver is vertically movable. An additional preferred embodiment is that, for one or more of the drivers, limit switches are included at the limits of vertical movement to interrupt current to the magnet(s) with a short delay.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



12

## Gebrauchsmuster

U 1

- (11) Rollennummer G 92 07 648.3
- (51) Hauptklasse B63B 21/02  
Nebenklasse(n) B63B 35/44 E02B 3/26
- (22) Anmeldetag 05.06.92
- (47) Eintragungstag 20.08.92
- (43) Bekanntmachung  
im Patentblatt 01.10.92
- (54) Bezeichnung des Gegenstandes  
Vorrichtung zum Anlegen von Kiesschiffen oder  
Kippschuten an einem Schwimmgreifer
- (71) Name und Wohnsitz des Inhabers  
Rohr GmbH, 6701 Otterstadt, DE
- (74) Name und Wohnsitz des Vertreters  
Fischer, W., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 6700  
Ludwigshafen
- Rechercheantrag gemäß § 7 Abs. 1 GbmG gestellt

## Vorrichtung zum Anlegen von Kiesschiffen oder Klappschuten an einem Schwimmgreifer

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Anlegen von Kiesschiffen oder Klappschuten an einem Schwimmgreifer mit Schwimmkörper, wobei der Schwimmkörper als geschlossener Schwimmkörper ausgebildet ist oder aus zwei mittels einer Verbindungsbrücke verbundenen Pontons besteht.

Es sind derartige Schwimmgreifer bekannt, die zwei im Abstand zueinander angeordnete schwimmende Pontons aufweisen, die mit Hilfe einer großen Verbindungsbrücke zusammengesetzt sind. Das zu beladende Schiff bzw. Klappschute fährt dann in den von den Pontons gebildeten Zwischenraum und muß an der Längsseite eines der Pontons anlegen. Bei anderen geschlossenen Schwimmkörpern legen die betreffenden Schiffe oder Klappschuten außen an einer der Längsseiten an, wobei in beiden Fällen für das Anlegen zwei Mann gebraucht werden, die mit Hilfe eines Hanfseiles die Schiffe an einem Poller des Schwimmkörpers befestigen. Dies geschieht unter großen Gefahren und ist weiterhin zeitaufwendig. Außerdem ist das Anlegen in der Praxis sehr gefährlich, da ein Anfahren und Festmachen der Schiffe durch Witterungsbedingungen erheblich erschwert werden kann.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung vorzuschlagen, mit der das Anlegen des Schiffes oder einer Klappschute an einem Schwimmgreifer einfach und gefahrlos möglich ist.

Diese Aufgabe wird nach der Erfindung dadurch gelöst, daß an jeder Anlegeseite wenigstens eine magnetische Anzugsvorrichtung vorgesehen ist, die einen an einem verschwenkbaren Lenker angeordneten Magneten aufweist, und daß die Anzugsvorrichtung in einem Einschnitt des Schwimmkörpers untergebracht ist.

Eine vorteilhafte Ausführungsform besteht darin, daß der Magnet an Parallelogrammlenkern angebracht ist, wobei an einem Lenker ein Verschwenkmechanismus angeordnet ist.

Weiterhin ist es vorteilhaft, daß der bzw. die Lenker vertikal beweglich sind.

Es ist weiterhin vorteilhaft, daß dem bzw. den Lenkern zur Begrenzung der vertikalen Bewegung Begrenzungsschalter zugeordnet sind, die den Stromkreis zum Magneten kurzfristig unterbrechen.

Die Erfindung bringt insbesondere den Vorteil, daß ein Anfahren und Festmachen der Schiffe an dem Schwimmkörper auch bei extremen Witterungsbedingungen problemlos möglich ist.

Die Erfindung wird in der nachfolgenden Beschreibung anhand eines in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert.

Es zeigen,

Fig. 1                      eine Draufsicht auf eine erste Ausführungsform eines derartigen Schwimmgreifers,

Fig. 2                      eine Draufsicht auf eine weitere Ausführungsform eines solchen Schwimmgreifers,

Fig. 3                      eine Draufsicht auf eine Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung und

Fig. 4

einen Schnitt nach der Linie A-A in  
Fig. 1 bzw. Fig. 2 in vergrößerter Darstellung.

Der in Fig. 1 dargestellte Schwimmgreifer besitzt zwei im Abstand zueinander angeordnete Pontons bzw. Schwimmkörper 1, die mit Hilfe eines, die gesamte Breite des Schwimmgreifers übergreifenden Gerüsts 2 miteinander verbunden sind. Bei dieser Ausführungsform eines Schwimmgreifers befinden sich die Anlegeseiten 3 innen zwischen den beiden Schwimmkörpern 1, wobei an diesen Seiten 3 dementsprechend Vorrichtungen 4 gemäß der Erfindung angeordnet sind.

Bei der Ausführungsform eines Schwimmgreifers gemäß Fig. 2 ist ein geschlossener Schwimmkörper 1 vorgesehen und die Anlegeseiten 3 für ein solches Schiff bzw. Klappschute 5 befinden sich außerhalb des Schwimmkörpers 1. Demgemäß sind die Vorrichtungen 4 nach der Erfindung außen angebracht. Diese Vorrichtungen 4 sind dabei innerhalb von Einschnitten 6 im Schwimmkörper 1 untergebracht. Sie können in diesen Einschnitt 6 derart untergebracht werden, daß kein Überstand gegenüber der Anlegeseite 3 gegeben ist.

Die Anzugsvorrichtung 4 besitzt zwei Parallelogrammlenker 7, die nach innen oder nach außen, d.h. zur Wandung des Einschnittes 6 hin oder weg an einer um eine waagerechte Achse 18 verschwenkbaren Halterung 8 angeordnet sind, während an den gegenüberliegenden Enden ein Magnet 9 angeordnet ist. Durch die schwenkbare Anordnung der Halterung 8 ist eine begrenzte vertikale Bewegung des Magneten 9 möglich. Zur Halterung 8 gehört ein weiterer, dazu rechtwinklig angeordneter Hebel 10. Ferner ist am Gelenkpunkt 11 des einen Lenkers 7 ein Kettenrad 12 angeordnet, das mittels eines Motors 13 mit Kettenritzel antreibbar ist, so daß die Lenker 7 verschwenkt werden können (Fig. 3).

Die Fig. 4 zeigt die Aufhängung und Abstützung der Lenker 7, die an ihrem Gelenkpunkt 11 mit dem Kettenrad 12 über eine längenverstellbare Gelenkwelle 15 angetrieben werden und nach unten hin an einer Feder 16 abgestützt sind. Weiterhin ist hinsichtlich der Bewegung der Lenker 7 ein Begrenzungsschalter 17 vorgesehen, so daß bei einer größeren vertikalen Bewegung der Lenker 7 der Stromkreis zum Magneten 9 unterbrochen und dann erneut automatisch wieder eingeschaltet wird. Dies hat den Zweck, den Lenker 7 nach Überschreiten einer vorgegebenen Schräglage der Lenker 7, durch die Feder 16, den Lenker 7 wieder in die Horizontale zu bringen. Diese Veränderungen in der Höhe ergeben sich beim Beladen des Schiffes bzw. der Schute. Bei den in den Figuren 1 und 2 gezeigten Ausführungsbeispielen sind an jeder Anlegeseite 3 zwei solcher Anzugsvorrichtungen 4 vorgesehen.

## Schutzansprüche

- 1) Vorrichtung zum Anlegen von Kiesschiffen oder Klappschuten an einem Schwimmgreifer mit Schwimmkörper, wobei der Schwimmkörper als geschlossener Schwimmkörper ausgebildet ist oder aus zwei mittels einer Verbindungsbrücke verbundenen Pontons besteht, dadurch gekennzeichnet, daß an jeder Anlegeseite (3) wenigstens eine magnetische Anzugsvorrichtung (4) vorgesehen ist, die einen an einem verschwenkbaren Lenker (7) angeordneten Magneten (9) aufweist, und daß die Anzugsvorrichtung (4) in einem Einschnitt (6) des Schwimmkörpers (1) untergebracht ist.
- 2) Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Magnet (9) an Parallelogrammlenkern (7) angebracht ist, wobei an einem Lenker (7) ein Verschwenkmechanismus (12, 13) angeordnet ist.
- 3) Vorrichtung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der bzw. die Lenker (7) vertikal beweglich sind.
- 4) Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß dem bzw. den Lenkern (7) zur Begrenzung der vertikalen Bewegung Begrenzungsschalter (17) zugeordnet sind, die den Stromkreis zum Magneten (9) kurzfristig unterbrechen.



Fig. 1

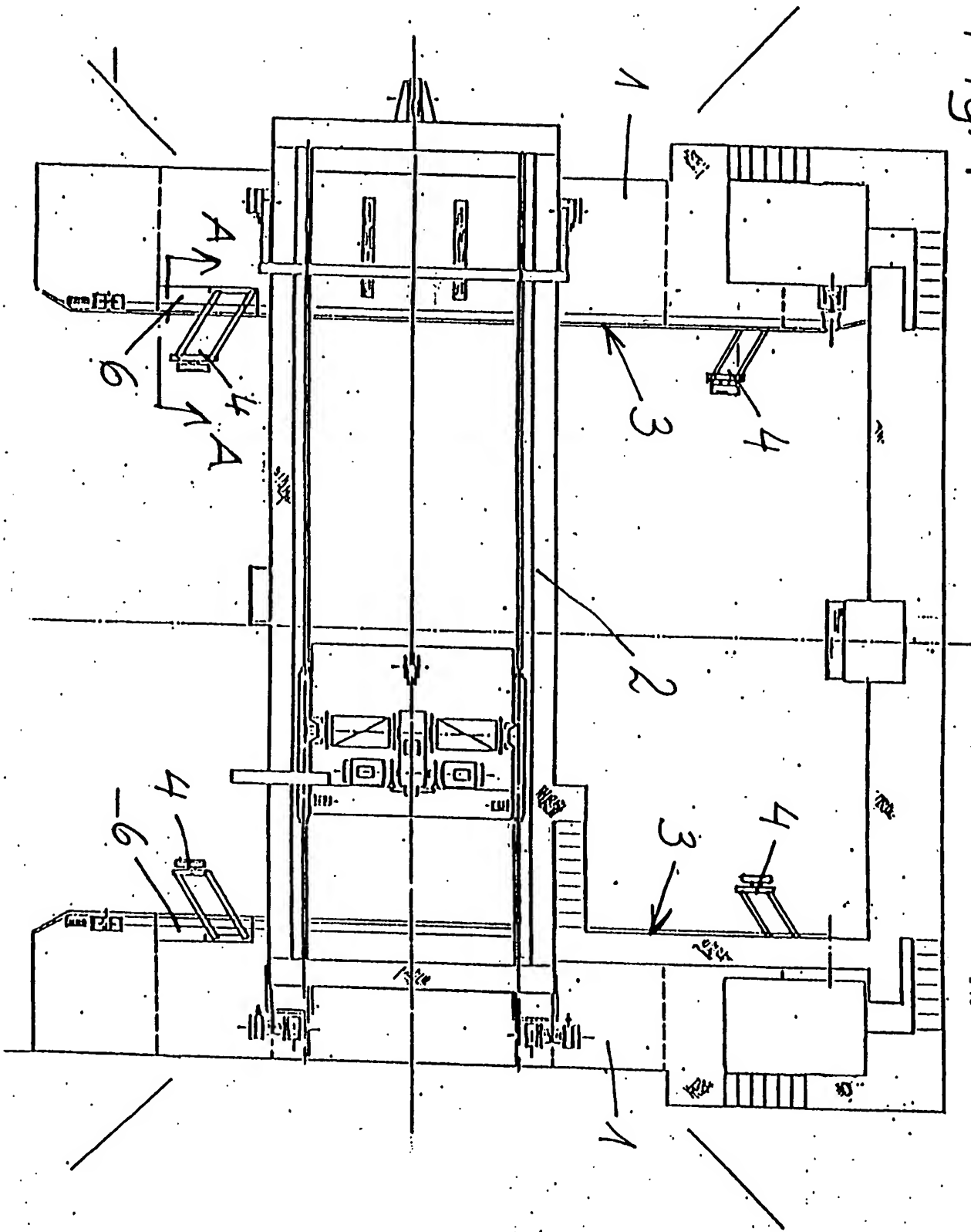
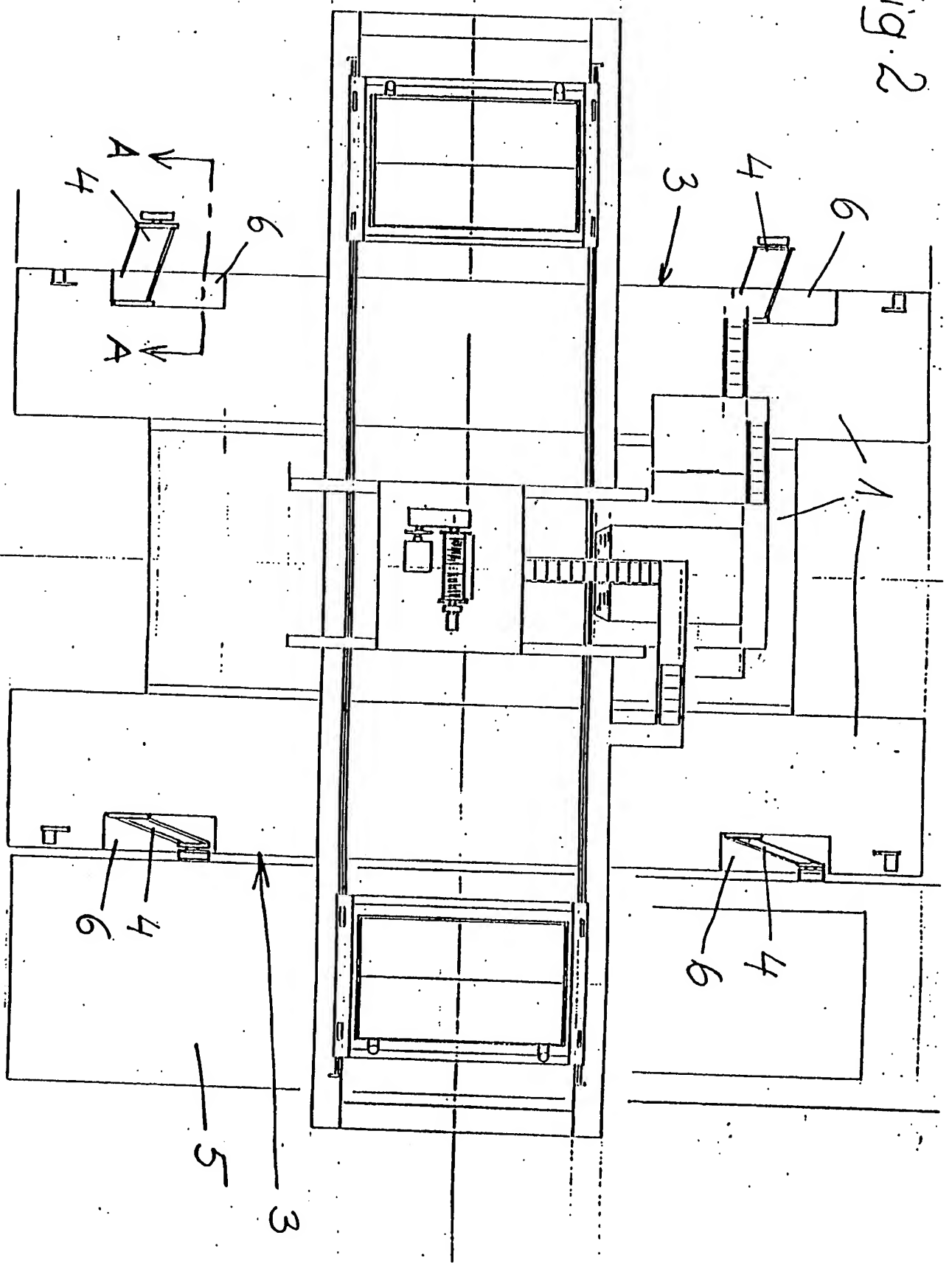
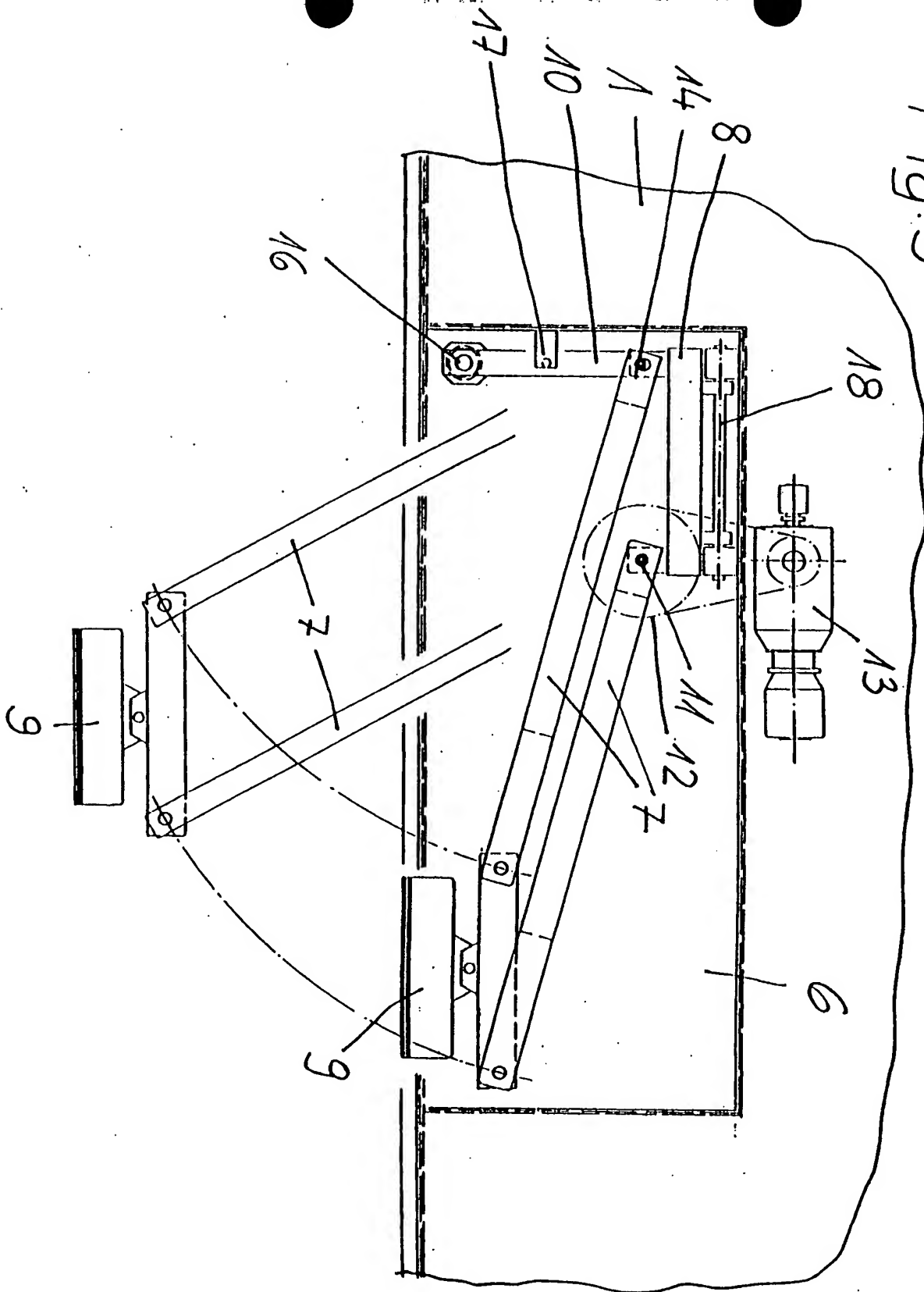
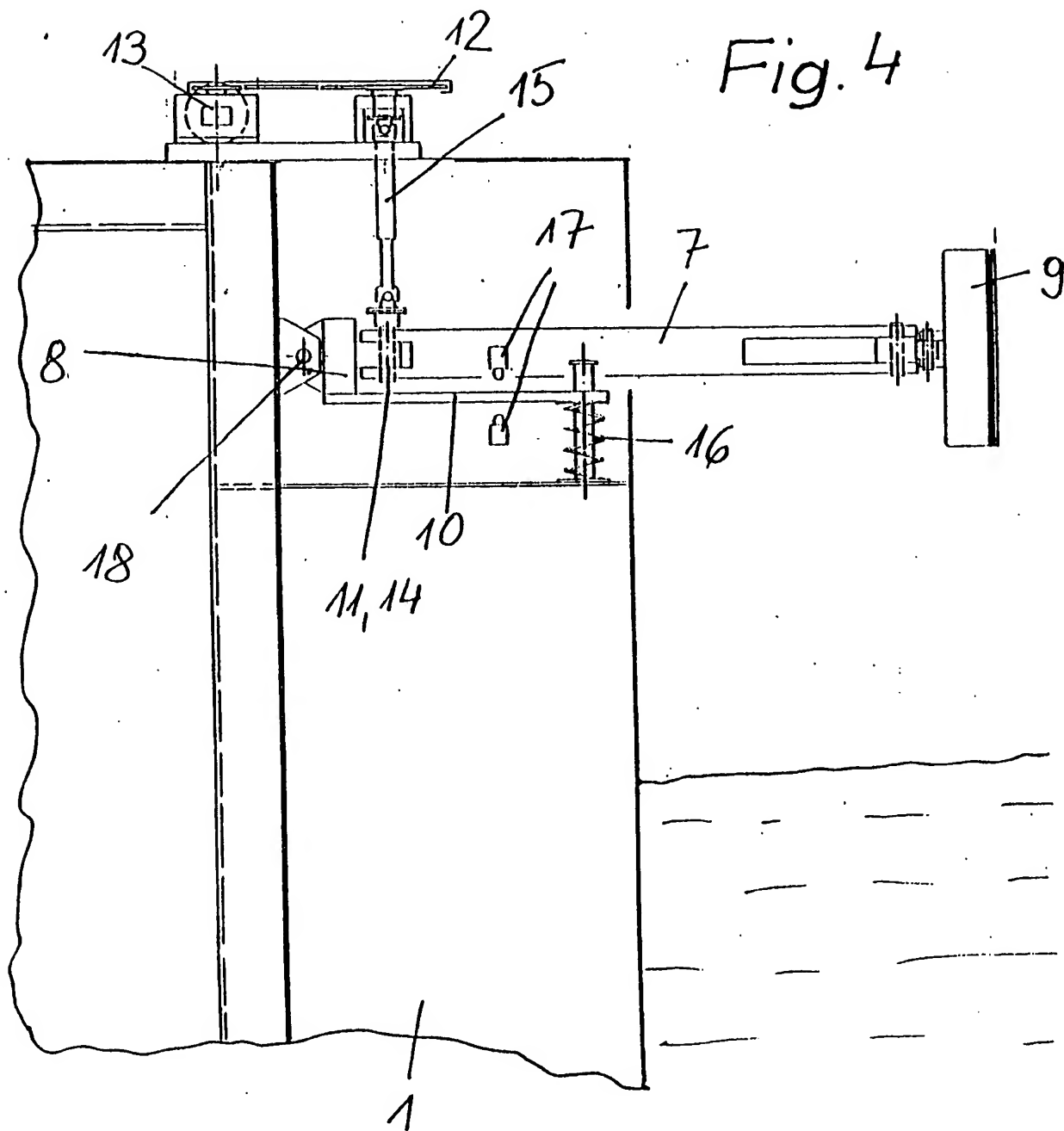


Fig. 2



SECRET





**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**